V1.1 2010.06.29

IPC-112 工控机

用户手册

北京集智达智能科技有限责任公司

目 录

第一章 产品介绍......3
1.1 产品简介......3
1.2 产品特点......3
1.3 产品规格......3
1.4 主板图......4
1.5 主机尺寸图......5
第二章 安装与连线......6
2.1 跳线......6
2.1.1 初始 COMS（CLRTC1）......6
2.1.2COM1 RI/+5V/+12V 选择 (JCOMPWR3)......6
2.1.3COM2 RI/+5V/+12V 选择 (JCOMPWR2)......7
2.2 连接线缆......7
2.3 安装/拆卸 CPU......7
2.4 安装/拆卸硬盘......10
2.5 安装 PCI 设备......11
2.6 安装 MINI PCI Express 设备......12
2.7 安装 COM2/3 线缆......13
第三章 接口定义......14
3.1 I/O 接口......14
3.2 串行接口......14
3.3 键盘接口 KB......15
3.4 声音接口......15
3.5USB 接口......15
3.6 以太网接口......16
第四章 安装系统，驱动程序......17
4.1 安装系统......17
4.2 驱动程序......17
4.3 显示设置......19

版本记录：

V1.0 2010-04-28 版本创建

V1.1 2010-06-29 将工作温度调整为 0～55℃

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

作为嵌入式计算机解决方案的提供商，集智达(Gemotech)提供苛刻工业环境要求的工业等级的嵌入式计算机 IPC-11X 系列产品线。IPX-112 是一款通用、中高档水平的 19″上架式工控机，可进行铝面板、贴膜面板的使用，可使用一个 PCI 扩展槽。特殊的紧凑型尺寸设计，具有防冲击和抗振动特点。

1.2 产品特点

- 高强度全钢结构。
- 标准 1U 19 英寸上架工控机。
- 配置 180W ATX 电源。
- 前端可安装 1 个 2.5″或 3.5″驱动器。
- 多样的规格，灵活的搭配，满足客户不同需求。
- 灵活高效的定制设计，满足有特殊要求的客户。

1.3 产品规格

系　　　统

CPU	Intel Core2 Quad/Core2 Duo/Celeron M SocketP
芯片组	Intel GM45+ICH9M-E
内存	200-pin SO-DIMM DDR2 400/533 MHz
以太网	2×10/100/1000 Mbps
存储设备	1*SATA 2.5″或 3.5″驱动器
后面板 I/O 接口	1×PS/2 Keyboard+Mouse (Through Y-Cable) 1× RS-232 with 5V/12V power 1×VGA port 1× HDMI port 4× USB 2.0/1.1 2× LAN RJ45 ports, Audio I/O(3jacks)
扩展卡	1×PCI
电源	180W ATX
工作温度	0～55℃
存储温度	-20～80℃
工作湿度	相对湿度10%～90%，无凝结
尺寸	425×440×44（宽×深×高）　不含挂耳

冷却系统	2×滚珠风扇
重量	9KG
机身颜色	黑色

相关软件：

- 可选 windows XP/2000
- 可选 iFIX / intouch/ 组态王等组态软件
- 可与上百种 PLC、模块、变频器等相连

1.4 主板图

图 1.1

1.5 主机尺寸图

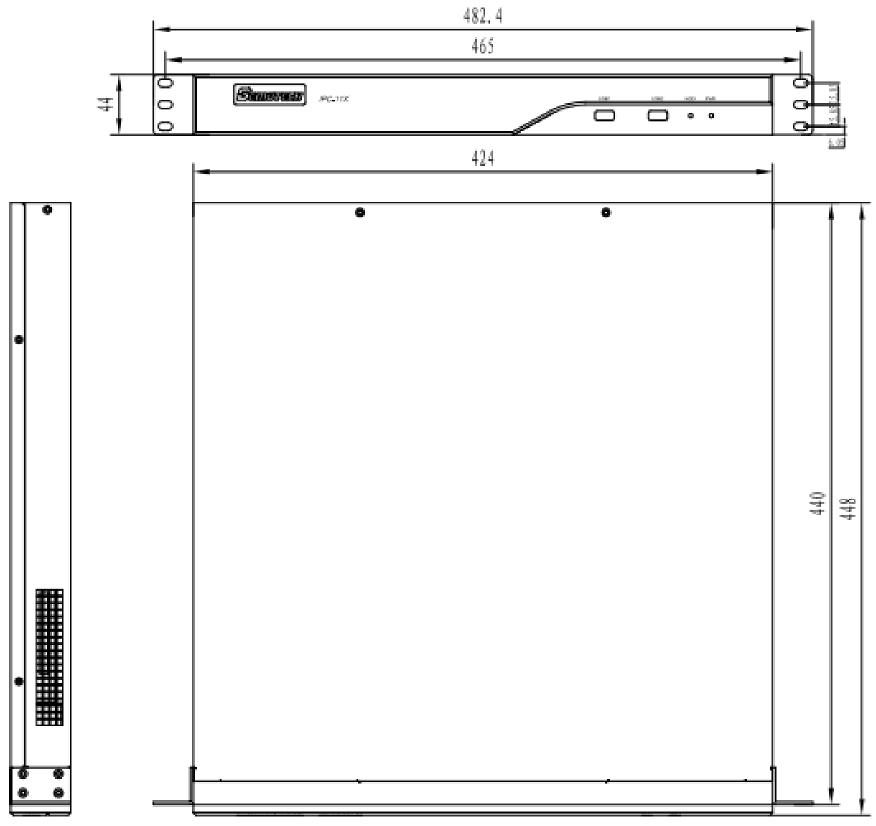


图 1.2

第二章 安装与连线

2.1 跳线

2.1.1 初始 COMS（CLRTC1）

更改主板 CLRTC1 标示处跳线可以初始化 COMS 设置。

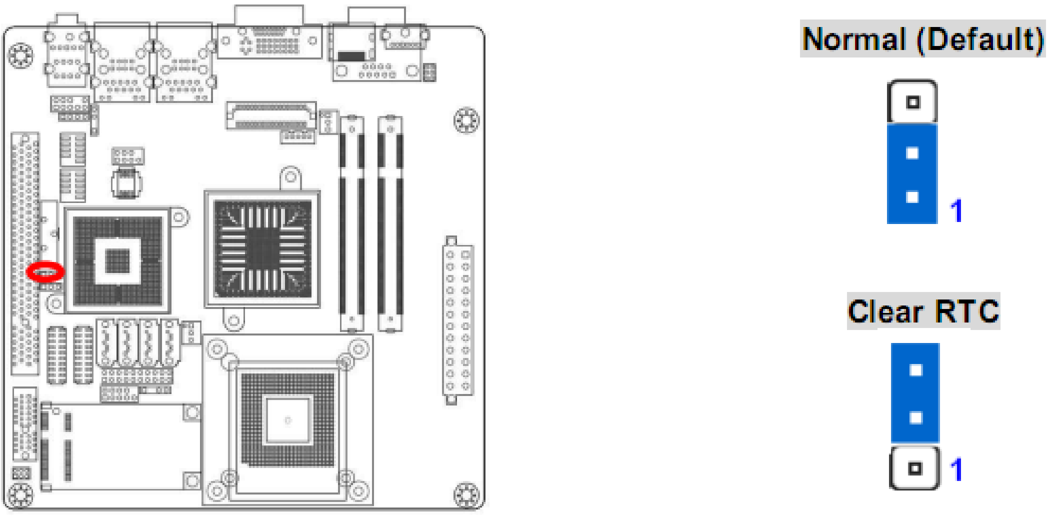


图 2.1

2.1.2COM1 RI/+5V/+12V 选择 (JCOMPWR3)

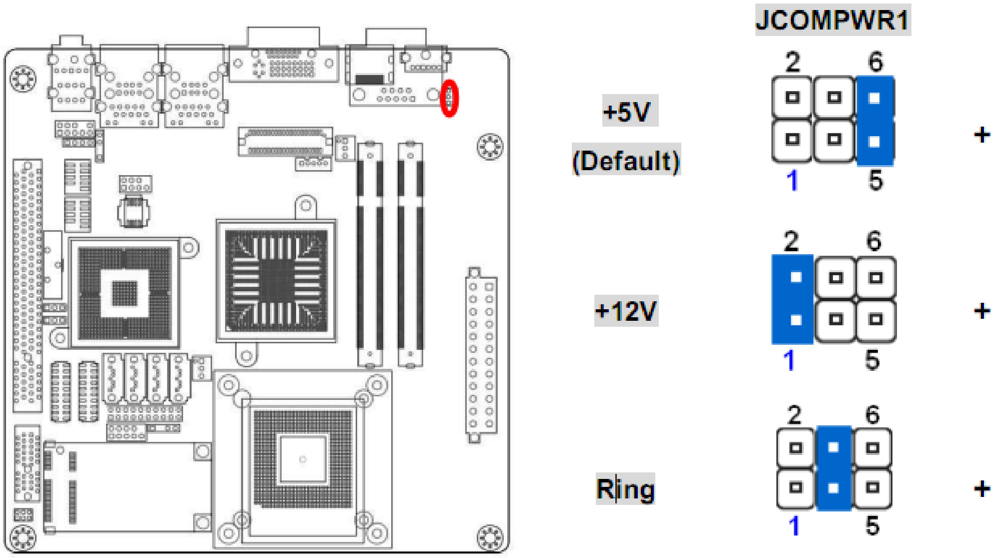


图 2.2

2.1.3COM2 RI/+5V/+12V 选择 (JCOMPWR2)

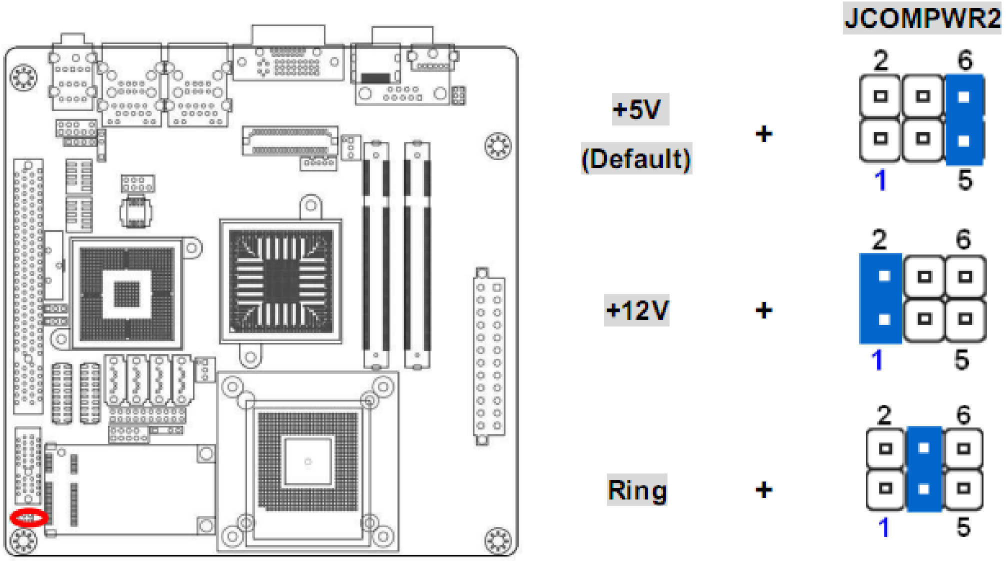


图 2.3

2.2 连接线缆

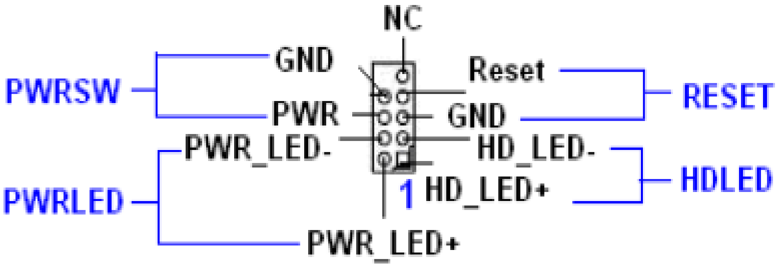


图 2.4

2.3 安装/拆卸 CPU

1）拧下 2 颗螺钉（请使用尖嘴钳夹住风扇与散热片之间螺钉，再使用十字螺丝刀拧螺钉）注：操作前请取下内存条。

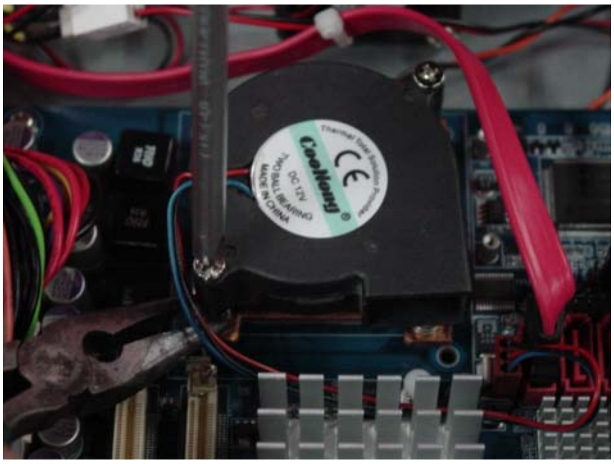


图 2.5

2）拧下 4 颗螺钉

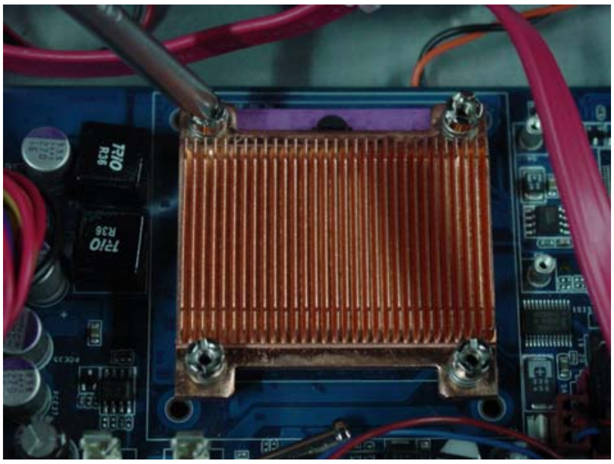


图 2.6

3）注意 CPU 的安装方向

图 2.7

4） 将 CPU 上黄色三角对准 CPU 插座缺角端插入，并涂上硅脂。

图 2.8

5）对 CPU 插座上锁

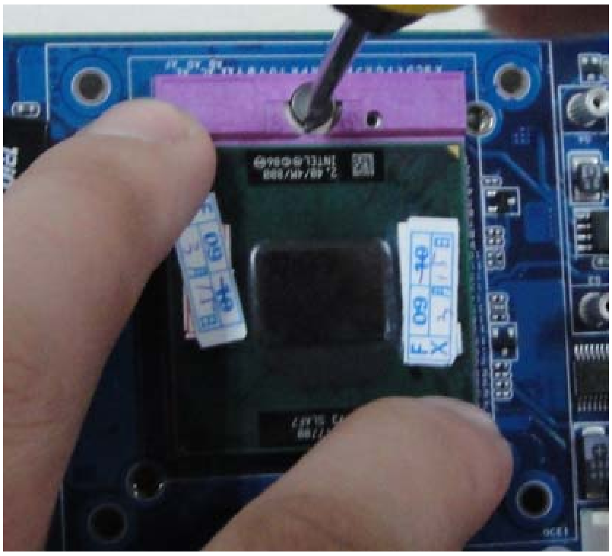


图 2.9

6）拧上 4 颗螺钉

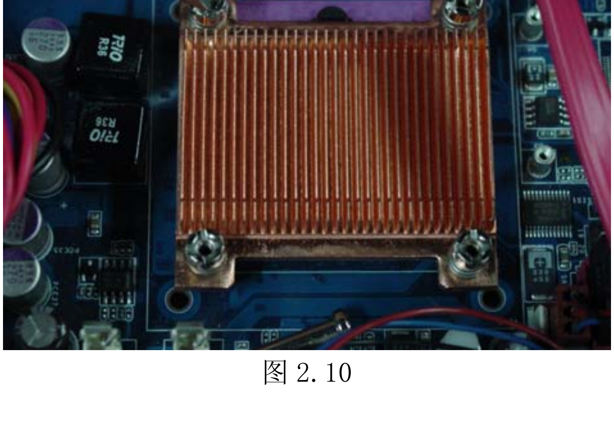


图 2.10

7）拧上 2 颗螺钉

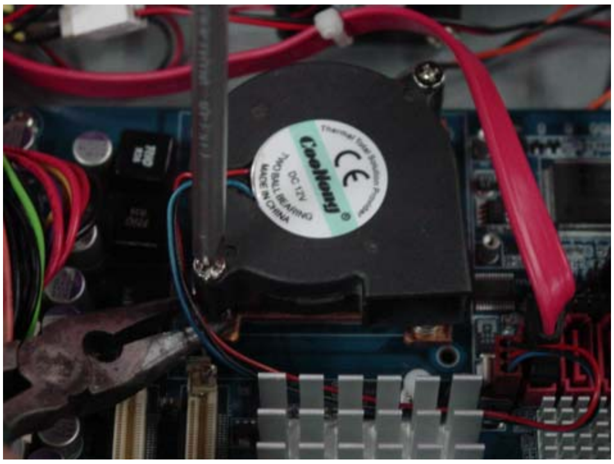


图 2.11

8）安装内存条

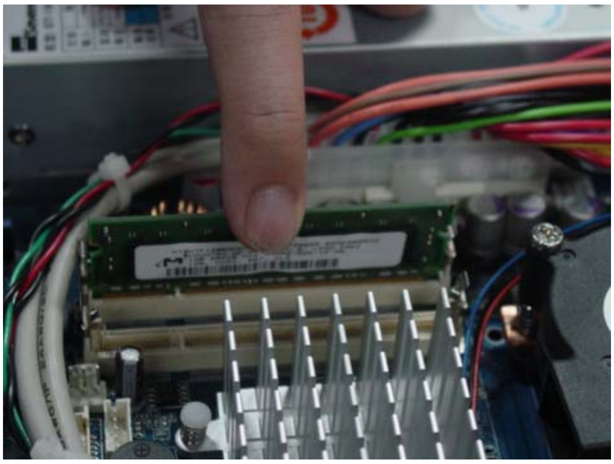


图 2.12

2.4 安装/拆卸硬盘

1）将 2.5″硬盘倒放插入硬盘架中，拧紧螺丝 4 颗螺丝(M3*4 沉头十字银色 三组合螺丝)

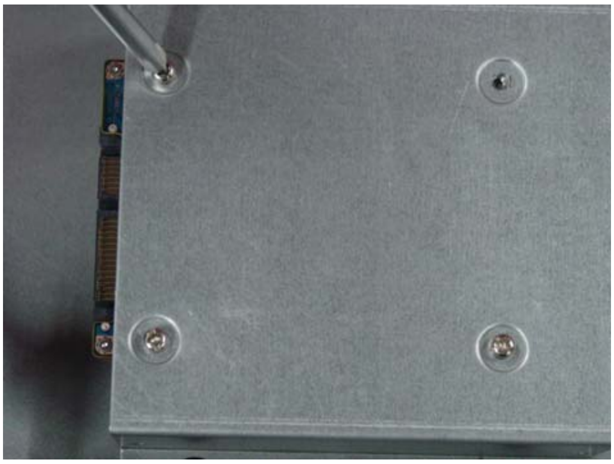


图 2.13

2）将硬盘数据线和电源线插入 SATA 硬盘接口中。

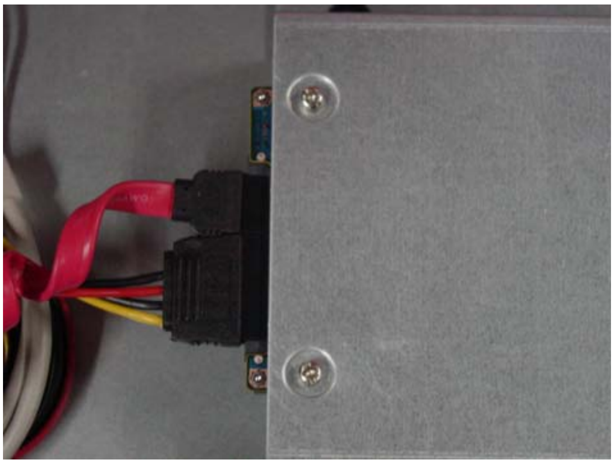


图 2.14

3）3.5″硬盘安装

请将硬盘架从工控机内部拆下,使用 4 颗螺丝(M3*4 沉头十字银色 三组合螺丝)从硬盘架两侧将硬盘进行固定,再将硬盘架重新固定到工控机内部。

2.5 安装 PCI 设备

1）通过工控机右侧方孔拧下 PCI 挡片上螺钉。

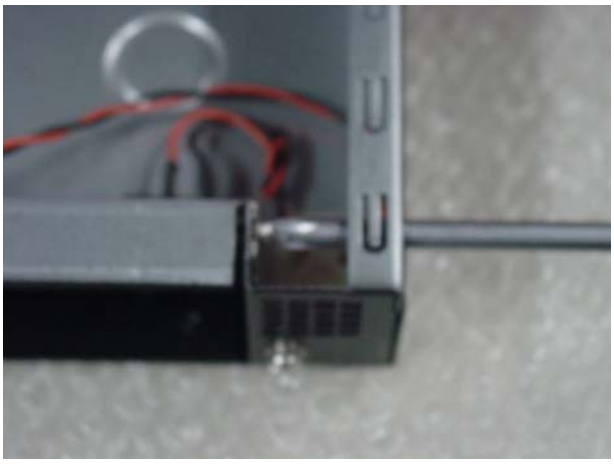


图 2.15

2）将 PCI 设备插入 PCI 插槽后，通过机箱右侧方孔，拧上螺钉进行固定。

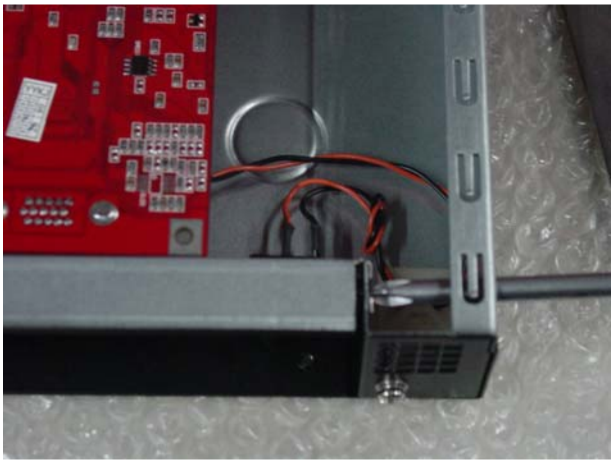


图 2.16

工控机内留有 PCI 设备扩展空间，PCI 设备尺寸可达 185mm（长）*100mm（宽）。

2.6 安装 MINI PCI Express 设备

IPC-112 工控机支持 MINI PCI Express 迷你无线局域网和电视调谐器设备。

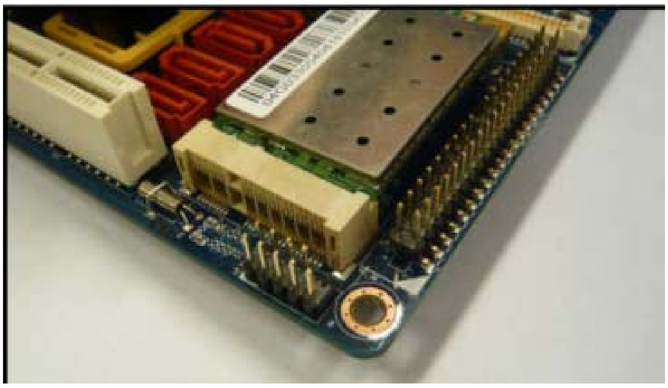


图 2.17

2. 7 安装 COM2/3 线缆

将纸箱内 1 根标准 COM 口线拿出，分别将串口线（2 排 10Pin）插头插入主板 COM2/3 引脚插针上。（黑色插头上“▼”指向第 1 引脚 ）

使用套筒将 2 根 COM 线固定在机箱 PCI 插槽下方两 D 型孔上。

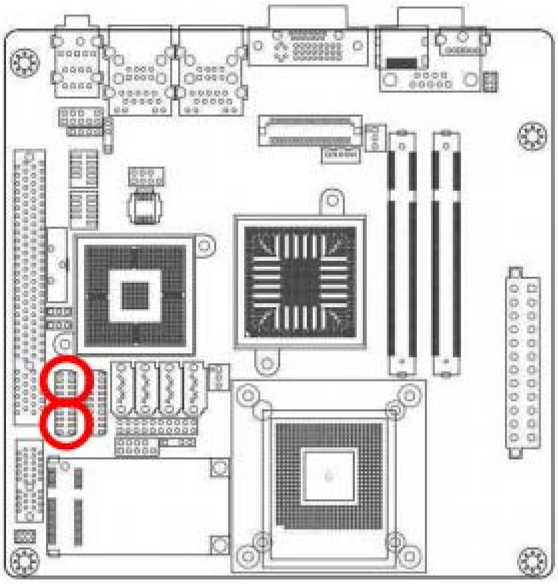
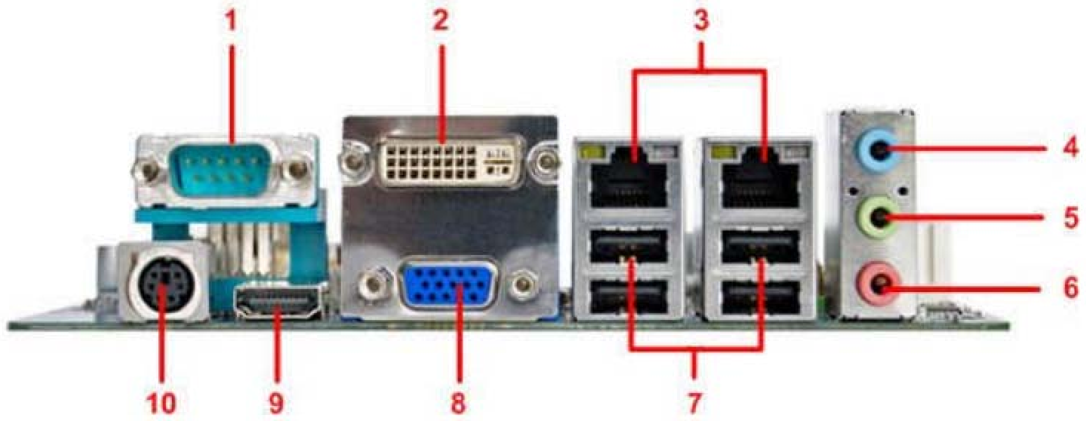


图 2.18

第三章 接口定义

3.1 I/O 接口



序 号	功 能	序 号	功 能
1	COM 1	6	MIC
2	DVI-D	7	USB
3	LAN	8	VGA
4	LINE IN	9	HDMI
5	LINE OUT	10	KB/MS

3.2 串行接口

IPC-112 工控机自带 1 个全信号 RS-232 串行口。

COM1 接口定义如下表：

表 3.1

管 脚	信 号
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

3.3 键盘接口 KB

IPC-112 工控机提供的 KB 接口为 PS/2 键盘接口，可连接 PS/2 键盘使用。

键盘接口定义如下表：

表 3.2

管 脚	信 号
1	KB DATA
2	NC
3	GND
4	VCC
5	KB Clock
6	NC

IPC-112 工控机提供一拖二鼠标键盘线，可通过键盘接口实现 PS/2 鼠标和 PS/2 键盘同时使用。

3.4 声音接口

IPC-112 工控机提供的音频信号包括音频输出 SPK(绿)、麦克输入 MIC(粉色)、线路输入 LINE(蓝色)

3.5USB 接口

IPC-112 工控机后面板 I/O 接口提供了四个 USB2.0/1.1(通用串行总线)接口，支持热插拔，即插即用。

USB 定义如下表：

表 3.4

管 脚	信 号
1	USBVCC（5V）
2	DATA -
3	DATA +
4	GND

3.6 以太网接口

IPC-112 工控机配置了 2 个 10/100/1000 M Base-T RJ45 以太网接口，可连接到硬件防火墙，以增强局域网(LAN)的安全性。

以太网接口如下表：

表 3.5

管 脚	信 号
1	NETTX +
2	NETTX -
3	NETRX +
4	RJ1-1
5	RJ1-1
6	NTTRX -
7	RJ2-2
8	RJ2-2

第四章 安装系统，驱动程序

4.1 安装系统

操作系统的安装可以通过在 USB2.0 接口连接 USB 设备来实现（如 USB 光驱，移动硬盘等）。

连接好 USB 设备后需要在系统 BIOS 中进行如下设置以实现从 USB 设备引导系统：

1. 开机按 DELETE 键进入主板 BIOS 设置。
2. 进入“Advanced BIOS Feature”子菜单，将“First Boot Device”一项设置为[USB-HDD]或[USB-CDROM]
3. 保存，退出 BIOS 设置，重新启动，即可从 USB 设备引导系统。

4.2 驱动程序

在主机配套光盘中有主板驱动成程序，在相应版本 Windows 操作系统中运行，按提示安装即可。

驱动光盘内容：

```
\-+->\Readme.txt
      |
      +->\Flash\Fprog.exe (for Award BIOS update utility)
      |
      +->\Chip\infinst_aotol.zip (Installation Utility)
      |
      +->\VGA-+->\XP_32\winxp_14364.exe (Graphics driver for WIN2K/XP)
      |         |
      |          +->\XP_64\winxp64_14364.exe  (Windows XP64)
      |         |
      |         +->\VISTA_32\winvista_15114.exe (VISTA_32)
      |         |
      |         +->\VISTA_64\winvista64_15114.exe
      |
      +--->\LAN-+->\XP_32\PRO2KXP_v13_5.exe (WIN2K and WINXP.)
      |         |
      |         +->\XP_64\PROEM64T_v13_5.exe  (Windows XP64)
      |         |
      |         +->\VISTA_32\PROVISTA32_v13_5.exe (VISTA_32)
```

```
      |                   |
      |                  +->\VISTA_64\PROVISTAX64_v13_5.exe (VISTA_64)
      |                   |
      |                  +->\Linux\e1000e-0.5.11.2.tar (Linux)
      |
      +--->\Audio-+->\WDM_R217.exe (Realtek for Windows 32 / 64bit)
      |            |
      |           +->\Vista_R217.exe (Realtek for Vista 32 / 64bit)
      |
      +--->\TPM-+->\Setup.exe(Infineon 32_64 bit Driver)
      |
      +--->\Intel  Management  Engine  Interface-+->\LMS_SOL\Setup.exe
(Intel(R) Active Management Technology Local Manageability Service)
      |                            |
      |                           +->\LMS_SOL_IS\Setup.exe
(Intel(R) Active Management Technology Local Manageability Service)
      |                                        |
      |                                       +->\MEI\Setup.exe
(Intel(R) Management Engine Interface Driver)
      |
      +--->\Intel  Matrix  Storage  Manager-+->\iata85cd.exe  (Intel(R)
Matrix Storage Manager 32_64 Driver)
```

4.3 显示设置

由于芯片组属于英特尔移动版，LVDS 是默认的显示。一旦 VGA 端口没有连接显示设备时，IPC 系统的 LVDS 将是第一个自动显示，按照下面的步骤来选中 VGA / DVI 显示器作为您需要的默认显示。

按键盘组合键：“CTRL+ALT+F1”进行切换到监视器显示。

具体设置 IPC 工控机的 VGA/DVI 显示：
1)打开控制面板中“Intel GMA Driver for Mobile”

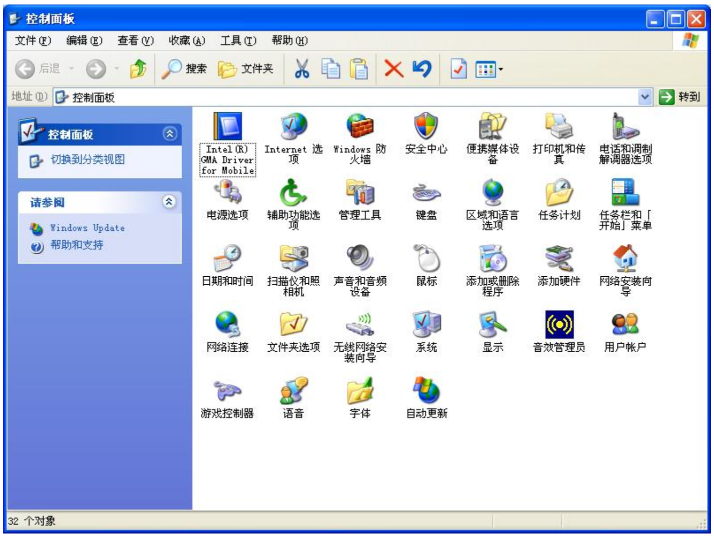


图 4.1

2)选择“显示设备”选项卡中“监视器”选项

图 4.2

3)选择“快捷键”选项卡中“启用快捷键”

图 4.3

对于上述产品型录及有关产品的描述，集智达公司保留未经事先说明加以修改的权利